

# 航空事故調査報告書

個	人	所	属	J A 2 4 3 9
個	人	所	属	J A 3 8 H M
個	人	所	属	J A 9 2 2 5
ホームビルト三河式HA - 4 0 0 - R 5 8 2 L型				超軽量動力機

平成14年 9月27日

航空・鉄道事故調査委員会

本報告書の調査は、個人所属ヴァレンティン式タイフーン17E型JA2439、個人所属PZL - ビエルスコ式SZD - 50 - 3 “ブハッチ”型JA38HM、個人所属川崎ヒューズ式369HS型JA9225及びホームビルト三河式HA - 400 - R582L型超軽量動力機の航空事故に関し、航空・鉄道事故調査委員会設置法及び国際民間航空条約第13附属書にしたがい、航空・鉄道事故調査委員会により、航空事故の原因を究明し、事故の防止に寄与することを目的として行われたものであり、事故の責任を問うために行われたものではない。

航空・鉄道事故調査委員会

委員長 佐藤 淳 造

個人所属ヴァレンティン式タイフーン17E 型  
JA2439

# 航空事故調査報告書

所 属 個人  
型 式 ヴァレンティン式タイフーン17E 型(動力滑空機、複座)  
登録記号 JA2439  
発生日時 平成14年3月11日 10時45分ごろ  
発生場所 山梨県北巨摩郡双葉町

平成14年7月31日

航空・鉄道事故調査委員会(航空部会)議決

委 員 長	佐 藤 淳 造(部会長)
委 員	勝 野 良 平
委 員	加 藤 晋
委 員	松 浦 純 雄
委 員	垣 本 由紀子
委 員	山 根 皓三郎

## 1 航空事故調査の経過

### 1.1 航空事故の概要

JA2439は、平成14年3月11日(月)、レジャーのため、機長1名が搭乗し、山梨県北巨摩郡双葉町双葉滑空場の滑走路33から離陸したが、離陸直後に高度を失い、再び接地した後、10時45分ごろ滑走路をオーバーランしてフェンスを突き破り、農業用水路に衝突し、機体を損傷した。

搭乗者の死傷	負傷者無し
航空機の損壊	中破 火災発生無し

### 1.2 航空事故調査の概要

主管調査官ほか1名の航空事故調査官が、平成14年3月11日及び12日、現場調査を実施した。

原因関係者から意見聴取を行った。

## 2 認定した事実

### 2.1 航空機乗組員等に関する情報

機長 男性 65歳

自家用操縦士技能証明書（滑空機） 第12847号

限定事項 動力滑空機 昭和61年11月25日

総飛行時間 約1,049時間05分

最近30日間の飛行時間 0時間00分

同型式機飛行時間 約900時間00分

最近30日間の飛行時間 0時間00分

（上記時間は機長の口述による。）

### 2.2 航空機に関する情報

#### 2.2.1 航空機

型 式 ヴァレンティン式タイフーン17E 型

総飛行時間 906時間05分

事故当時の重量及び重心位置 800.3kg、475.5mmと推算され、許容範囲内と推定される。

#### 2.2.2 エンジン

型 式 リンバッハ式L2400EB1.B型

総使用時間 906時間05分

#### 2.2.3 航空機各部の損壊の状況

主な部分の損壊状況は、次のとおりであり、いずれもフェンスを突き破り、農業用水路に衝突した際に生じたものと認められた。

- (1) プロペラ ブレード破断
- (2) スピナー 破損
- (3) エンジン部 カウリング上下破断、排気管破損、左前方部破損
- (4) 主翼 右主翼ロッキングピン（前方、後方）破損、右主翼中央部前縁破損及び下面擦過痕、左主翼翼端付近前縁破損
- (5) 前脚 破損

- |         |                               |
|---------|-------------------------------|
| (6) 右主脚 | 破損                            |
| (7) 胴体  | 燃料タンク破損、エンジン・マウント折損及び変形、防火壁破損 |

## 2.3 気象に関する情報

双葉滑空場管理事務所の事故関連時間帯の気象観測値は、次のとおりであった。

10時00分 風向 330°(260V010)、風速 12kt、気温 12.6  
、QNH 29.88 inHg

10時30分 風向 340°(280V020)、風速 11kt、気温 13.3  
、QNH 29.86 inHg

11時00分 風向 320°(変動)、風速 4kt、最大瞬間 風向 320°、  
風速 6kt、気温 13.8 、QNH 29.87 inHg

## 2.4 現場調査

### 2.4.1 現場の状況

事故現場は、山梨県北巨摩郡双葉町双葉滑空場（以下「双葉滑空場」という。）の滑走路33の終端から北北西約22mの地点で、幅約4mのアスファルト舗装の道路とその道路に隣接している休耕田の境界であった。また、道路と休耕田の間には、幅約1mのコンクリート製の農業用水路があり、道路と双葉滑空場との境界には高さ約0.7mの金網のフェンスが設置されていた。

機体は、機首を約340°に向けて停止していた。

滑走路33の終端からフェンスまでの芝地には車輪跡が認められた。

フェンスは、機体の衝突により約26mにわたり破損していた。また、壊れたフェンスの支柱には右主翼中央部前縁、左主翼翼端付近前縁及びプロペラ・ブレードが接触した痕跡が認められた。

休耕田の縁石には、右主翼下面が接触した擦過痕及び塗料の付着が認められた。

農業用水路のコンクリートには、スピナー及びアンダーカウルが接触した約2.5mの擦過痕が認められた。

右主翼は、主翼付根から外れていた。

機体の周辺には、プロペラ・ブレードの細かい破片や破断したカウリングが散乱していた。また、道路には長さ約2.7mのプロペラ・ブレードの打痕が認められた。

（付図1及び写真1参照）

### 2.4.2 飛行の経過

J A 2 4 3 9 は、平成 1 4 年 3 月 1 1 日、レジャーのため、双葉滑空場を出発し、岡南飛行場まで飛行の予定であった。

東京空港事務所に通報された飛行計画の概要は、次のとおりであった。

飛行目的：レジャー、経路：身延～富士～浜松～河和～大津～小豆～岡山～広島港～呉、目的地：岡南飛行場、備考：広島港で写真撮影。

(1) 事故に至るまでの経過は、機長によれば、概略次のとおりであった。

事故当日、出発予定時刻の約 1 時間前の 0 9 時 3 0 分ごろに、双葉滑空場に到着した。駐機スポットで飛行前点検を実施して機体等に異常の無いことを確認し、暖気運転を約 1 5 分間行った後、エンジンを停止し、学校法人日本航空学園飛行場管理事務所（以下「管理事務所」という。）で経路及び目的地までのウェザーを確認した。

その後、東京空港事務所に飛行計画を通報し、管理事務所に「飛行前機長の確認事項実施記録」を提出した。

これらの手続きを終え、機体に搭乗後、双葉滑空場のフタバフライトサービス（情報提供を行っている）を呼び出し、駐機スポットから滑走路 3 3 に向けて地上滑走を開始した。

離陸開始点でエアブレーキ・レバーを引いてエンジンを 3 , 0 0 0 回転ぐらいで 5 秒間程度、フルパワーチェックを行った。

その後、エンジンをアイドリングにし、エアブレーキ・レバーを戻したが、その際に、エアブレーキを前方一杯押し込んでロックすべきであったが、同機での 1 2 年にわたる搭乗経験から半ば無意識のうちに操作していて、エアブレーキのロックを失念したようだった。

その後、離陸準備が整ったのでフタバフライトサービスを再び呼び出して風の情報等を入手し、離陸を開始した。機体は、一旦、正常に上昇したが、離陸直後に揚力が無くなったため、最初は背風の影響かと思ったが、フルパワーにもかかわらず高度がどんどん落ちてきて滑走路に接地した。

接地直後、翼を見てエアブレーキが立っているのに気付き、心が動揺してスロットルを戻さないまま走行し、カーブ車輪ブレーキをかけたが、前方のフェンスが迫ってきてぶつかると思い、ラダーペダルを操作して機体の進行方向を滑走路距離が稼げる左へ向けようと思ったが、右主輪がロックし、機体は、そのまま右方向へ進んだ。

機体は、フェンスに衝突し、道路沿いの農業用水路にぶつかり、農業用水路に沿って滑った後、停止した。機体が停止した時はエンジンも停止し、3 0 秒ぐらいして自力でキャノピーを開けて脱出した。

事故当時の、離陸時の操作は通常どおりであり、飛行中の高度は、高度計

の針が動くほどの高度ではなかった。エンジンの回転計は特に確認しなかったが、エンジン音に異常は感じなかった。

(2) 滑走路を管理する学校法人日本航空学園のフライトサービスを担当した職員によれば、事故当時の状況は概略次のとおりであった。

機長は、事故当日は、09時30分ごろ管理事務所に来て、ウェザーのチェック、機体の外部点検、エンジンの試運転及び無線機のチェックを行った。10時27分ごろ東京空港事務所の航空管制情報官へ電話し、飛行計画を通報していた。

その後、同30分ごろ、機長が、「飛行前機長の確認事項実施記録」を忘れていたので提出を求めた。機長は、それを提出後、機体に向かった。

同機に対し、同43分ごろ駐機スポットで地上滑走のための情報を提供し、同45分ごろ離陸開始点で、離陸のための情報を提供した。

その間、同機をモニターで見えていたが離陸を開始して、滑走路の中央付近で機体が浮き始めて、その後、沈下していったので、思わず「危ない、危ない」と、声を出したのを記憶している。モニターでは、飛行中にエアブレーキが出ていたかどうか確認できなかったが、管理事務所から他の職員が、飛行中、同機のエアブレーキが全開しているのを目撃していた。

(3) 事故現場から南東約50mの道路にいた目撃者によれば、事故当時の状況は概略次のとおりであった。

当該機は、一旦、浮揚して不安定な飛行をしていたが、滑走路に着地後、道路の方向へ向かった。その時の機体スピードはゆっくりした感じで、プロペラはすごい勢いで回転し、フェンスに衝突して農業用水路で機体は停止し、しばらくして機長が、機体から降りた。

事故発生時刻は、10時45分ごろであった。

(付図2参照)

#### 2.4.3 機体の調査

左主翼エアブレーキは、スムーズに動作し、エアブレーキ・レバーを前後に動かしながらエアブレーキのせり出し具合及びロックの確認を行った。ロック位置に近づくとエアブレーキ・レバーが重くなり、さらに力を加えると「カチッ」と音がし、確実に固定された。

また、主翼付根から外れた右主翼は、エアブレーキの機構を手動で操作し、ロック機構が固定するのを確認したが、スムーズに動作し、異常は認められなかった。

(写真2参照)



#### 2.4.4 滑走路の痕跡調査

機長の口述及び現場調査によれば、同機は、滑走路中央から少し過ぎた付近で、一旦、離陸し、高度約5mで距離約120m飛行した後、再び滑走路に接地し、約90mの地上滑走を行った。滑走路33の終端から手前約85mの地点からは、滑走路に右主輪の薄いスリップ痕が、同終端から手前約71m地点からは、右主輪の鮮明なスリップ痕が残っていた。

### 2.5 その他必要な事項

2.5.1 同機の飛行規程には、エアブレーキに関し、次のとおり記されている。

(一部抜粋)

#### 4-9 タキシング

両方の主車輪に同時に働くブレーキは、エアブレーキに連動している。エアブレーキ・レバーが引かれるとその最後の行程で、車輪ブレーキが働く。高いブレーキ効果を得るためには、注意深く引くこと。

(以下略)

#### 4-10 離陸前点検

1. 発動機点検(4-6参照)	自動コントロール・ユニット “Take-off”又は、“Auto / 3000RPM”位置
2. スロットル	アイドル
3. 発動機計器	点検
4. 非常燃料閉止弁	開
5. 燃料ポンプ	オン
6. ランディング・ギヤー・スイッチ	ダウン
7. キャノピー	ロック
8. フラップ	+15°
9. トリム	中立
10. エアブレーキ	ロック

#### 2.5.2 離着陸帯の状況

双葉滑空場は、標高310mで、滑走路は、コンクリートで舗装され方位15/33、長さ700m幅15mで、滑走路33方向は、1.0%の上り勾配となっている。

### 2.5.3 双葉滑空場管制塔のビデオによる記録

事故当時、双葉滑空場管制塔内に滑走路33方向を向いて高さ約7.5mに設置されているビデオカメラで、当該機の離陸時の状況が撮影されており、また交信の状況もビデオテープに記録されていた。ビデオテープの記録は次のとおりであった。

同機が、地上滑走開始点でフタバフライトサービスを呼び出し、使用滑走路の情報、風の情報及び高度計規正值（QNH）を得て、10時43分ごろ滑走路33へ向けて地上滑走を開始した。

また、滑走路末端付近で車輪ブレーキ及びエアブレーキを使用しながら減速し、180°の方向転換を行った。この時の機体後方が撮影された映像ではエアブレーキが開いているのを確認できた。

さらに、同機は、滑走路末端で離陸方向に正対し、フルパワーチェック及び離陸前点検を約12秒間で終了した後、同45分ごろフタバフライトサービスを呼び出し、離陸準備が整った旨を通知した。

一方、フタバフライトサービスは滑走路の状況、風の情報及び離陸に支障が無い旨並びに5マイルで報告するように通知した。直ちに同機は、離陸を開始して約400m滑走し、滑走路中央を過ぎた付近で、一旦、離陸したが、その後の上昇ができず、高度約5mで飛行していた。

なお、飛行中の同機のエアブレーキが開いている状況は、ビデオカメラが、機体を斜め前方から撮影していたこと及びエアブレーキの取付位置が主翼の中央よりやや後方に設置されているため確認できなかった。

（付図2参照）

## 3 事実を認定した理由

3.1 機長及び目撃者の口述並びに機体調査から、同機は事故発生まで、機体及びエンジンには異常が無かったものと推定される。

3.2 機長及び目撃者の口述並びに機体調査から、機長は、離陸前点検において、エアブレーキ・レバーのロックを失念したものと推定される。機長が、当該操作を失念したことについては、離陸前点検への慣れからチェック項目の確認を確実に実施しなかったことによるものと推定される。

3.3 同機は、双葉滑空場を離陸し、浮揚直後、エアブレーキが翼上面を流れる気流に吸い出されて自然に開き、揚力が低下したため上昇出来ず、滑走路に接地したものと推定される。

3.4 機長は、同機が滑走路に接地した後、制動に努め車輪ブレーキをかけたが、スロットルを戻さないまま走行したこともあって、オーバーランしてフェンスを突き破り、農業用水路に衝突し、機体を損傷したものと推定される。

3.5 機長は、滑走路に接地後、エアブレーキが開いていたのを視認した時点で、直ちにスロットルを戻し、かつエアブレーキ・レバーを注意深く引いていれば、車輪がロックすることなく、ラダーで機首方向のコントロールが可能となり、オーバーランは避けられなかったものの、フェンス前で停止できた可能性が考えられる。

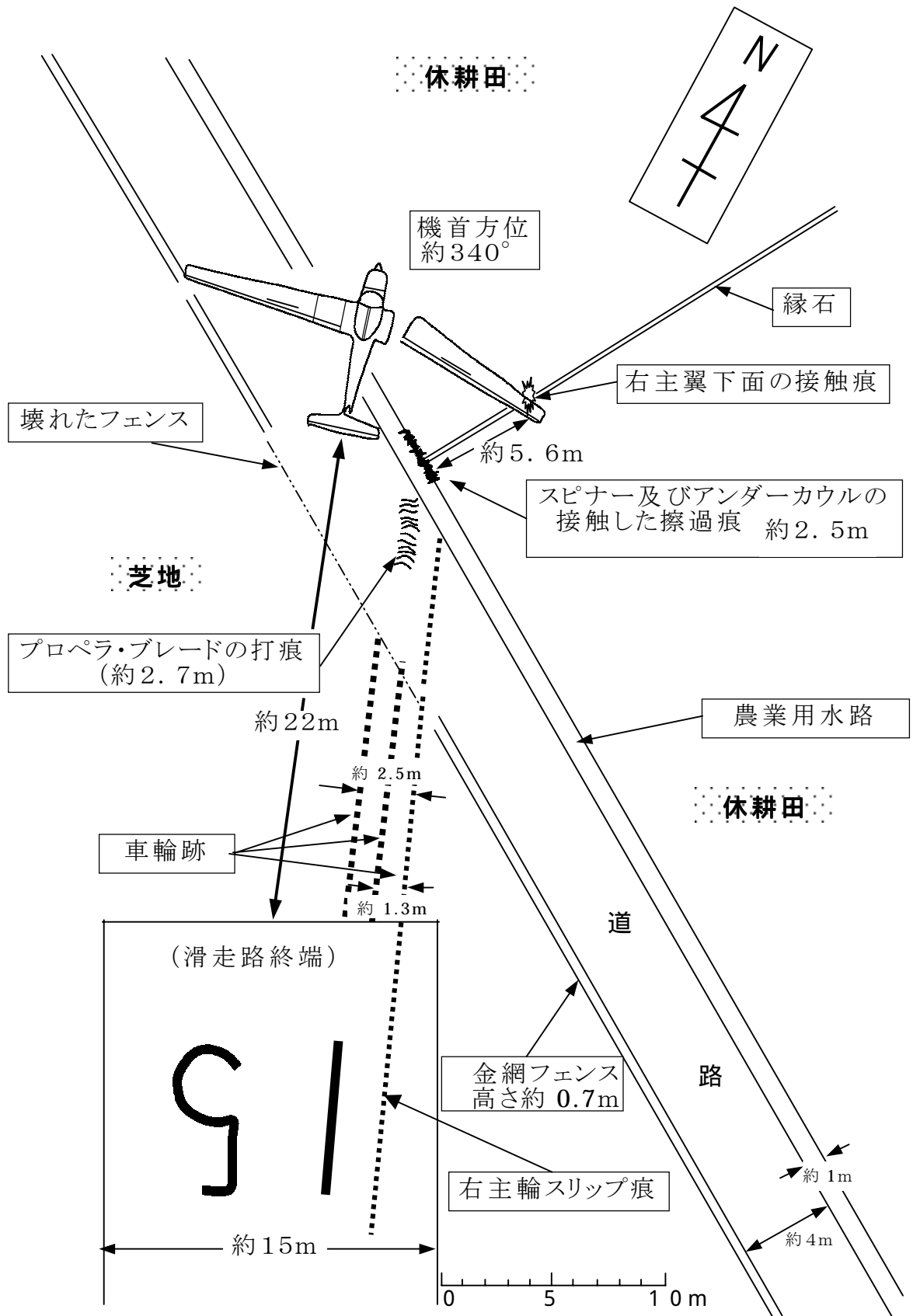
3.6 同機は、ブレーキ操作を手動で行う構造となっており、今回のような離陸中に異常事態が発生し、離陸を中止する場合は、左手は操縦桿を操作しているため、右手でスロットルを戻した後、直ちにブレーキ操作を行うことが必要である。従って、離陸中にエアブレーキが開いた場合の非常操作の手順を設け、機長も当該操作を想定した訓練を行っておくことが必要であったと考えられる。

## 4 原因

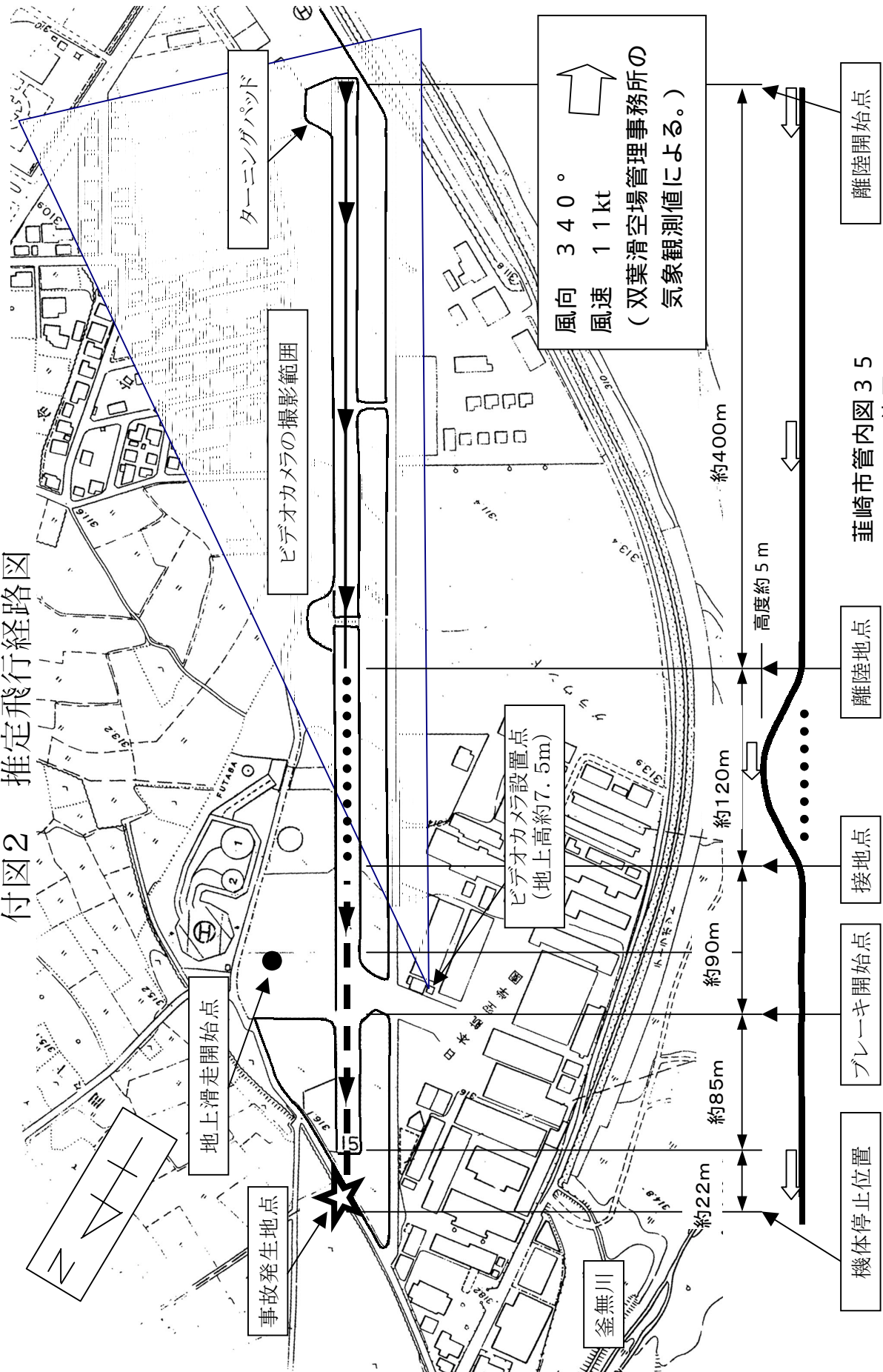
本事故は、機長が、離陸前にエアブレーキ・レバーのロックを失念したまま離陸を行ったため、同機は、浮揚直後、エアブレーキが開いて上昇できなくなり、滑走路に接地した後、オーバーランしてフェンスを突き破り、農業用水路に衝突して機体を損傷したものと推定される。

なお、機体が損傷したことについては、接地後、機長が、エアブレーキが開いていたのを視認した時点で、スロットルを戻さなかったこと及び車輪ブレーキを適切に操作しなかったことが関与したものと考えられる。

付図1 事故現場見取図



付図2 推定飛行経路図



蕪崎市管内図 3.5  
1/2,500 使用

株式会社バスコ調製 修正 平成9年3月

付図3 ヴァレンティン式タイフーン17EⅡ型 三面図

単位：m

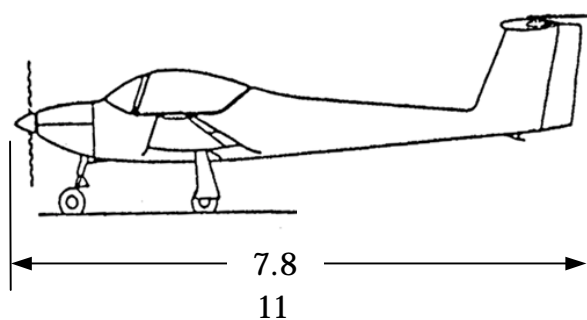
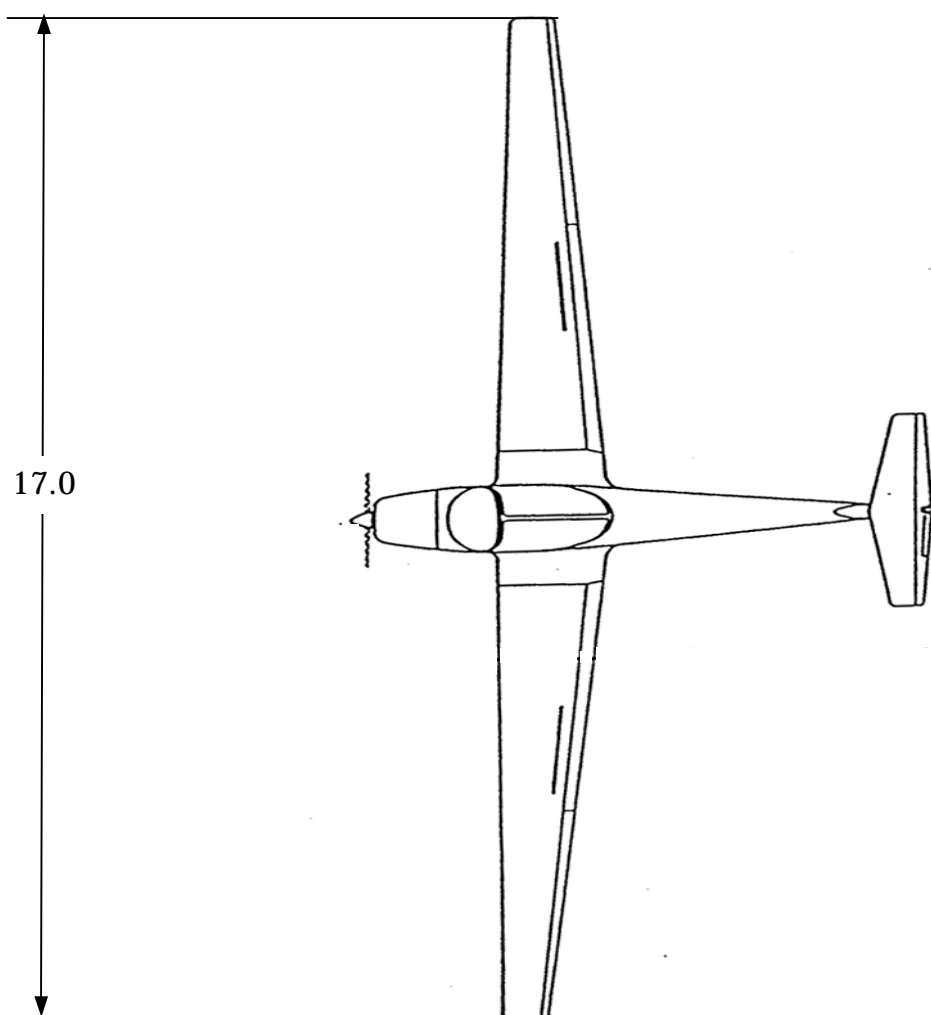
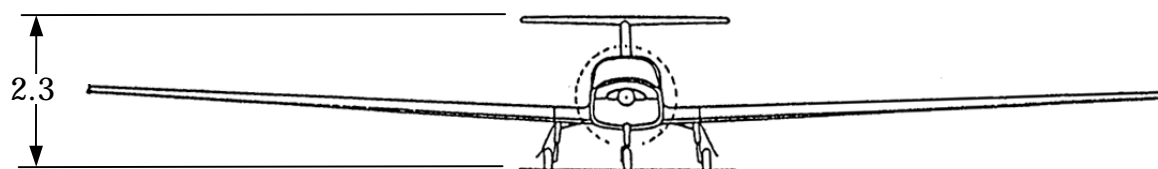


写真1 事故機



写真2 エアブレーキ・レバー

